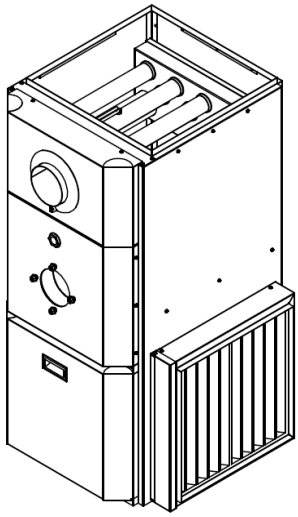
Manuel d'installation, d'opération et d'entretien

SÉRIE KHM

EFFICACITÉ 85% +
FOURNAISE AU MAZOUT HI-BOY

KHM-100
KHM-200



KHM-100 Illustré

LES INSTALLATIONS DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX NORMES LOCALES ET FÉDÉRALES LORSQU'ELLES DIFFÈRENT DE CE MANUEL

Veuillez lire ce manuel au complet avant de débuter l'installation. Ces instructions doivent être conserves avec la fournaise pour référence future.

GRANBY FURNACES INC.
PO Box 637
12118 Hwy 209
Parrsboro, Nova Scotia, Canada
B0M 1S0
902-254-2543
www.granbyindustries.com

29-01-2014 **G2012-F2 Rev. F**

TABLE DES MATIÈRES

1.0	CONSEILS DE SÉCURITÉ	2
2.0	INFORMATIONS GÉNÉRALES	3
3.0	INSTALLATION DE LA FOURNAISE	6
4.0	INSTALLATION DES ACCESSOIRES	9
5.0	INSTALLATION ET SPÉCIFICATION DU BRÛLEUR	13
	5.1 ASSEMBLAGE ET INSTALLATION DU BRÛLEUR	13
	5.2 AJUSTEMENT DU BRÛLEUR	14
	5.3 INFORMATION TECHNIQUE	16
6.0	OPÉRATION ET PARAMÈTRES DE LA FOURNAISE	17
	6.1 PARAMÈTRES DU VENTILATEUR	17
	6.2 CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE (ST9103A 1028)	18
	6.3 SÉQUENCE DU CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE (ST9103A 1028)	19
	6.4 DÉPANNAGE DU CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE (ST9103A 1028)	20
7.0	SERVICE ET ENTRETIEN	23
8.0	DIAGRAMME ÉLECTRIQUE CONFORTO	25
	CHAUFFAGE & CLIMATISATION / BRÛLEUR RIELLO	25
	CHAUFFAGE & CLIMATISATION / BRÛLEUR BECKETT	26
	CHAUFFAGE (**THERMOSTAT 2 FILS**) RIELLO/BECKETT	27
9.0	VUE EXPLOSÉE DES PIÈCES	29
	KHM-100	29
	KHM-200	31
10.	RÉSULTATS DES VÉRIFICATIONS DE DÉMARRAGE	33

1.0 CONSEILS DE SÉCURITÉ

Veuillez lire et comprendre ce manuel avant l'installation, l'opération ou l'entretien de la fournaise. Pour vous assurer que vous avez une bonne compréhension de l'opération de la fournaise, veuillez prendre le temps de lire la **section CONSEILS DE SÉCURITÉ** de ce manuel.

AVERTISSEMENTS

NE JAMAIS brûler d'ordures ou du papier dans la fournaise.
NE JAMAIS entreposer des matières combustibles autour de la fournaise.
NE PAS tenter de démarrer le brûleur lorsqu'un surplus d'huile s'est accumulé, lorsque la fournaise est pleine de vapeur ou lorsque l'échangeur de chaleur est très chaud.
NE PAS utiliser de l'essence ou une huile contenant de l'essence.

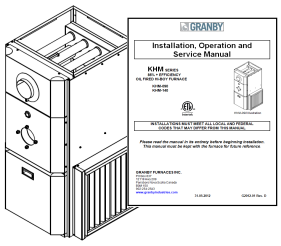
MISE EN GARDE

NE PAS DÉMARRER LE BRÛLEUR JUSQU'À CE QUE TOUS LES RACCORDS, LES COUVERTURES ET LES PORTES SOIENT EN PLACE. **NE PAS** EFFECTUER DE RÉPARATIONS SUR LA FOURNAISE OU LES CONTRÔLES, APPELER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ. **NE PAS** ENTREPOSER OU UTILISER DE L'ESSENCE OU AUTRES VAPEURS ET LIQUIDES INFLAMMABLES A PROXIMITÉ DE LA FOURNAISE OU TOUT AUTRE APPAREIL.

DANGER

Ne pas utiliser cette fournaise comme chaufferette de construction. L'utilisation de cette fournaise comme chaufferette de construction l'expose à des conditions anormales, de l'air de combustion contaminée et un manque de filtration d'air. L'omission de suivre cette mise en garde peut mener à l'échec prématuré de la fournaise qui peut entraîner un risque d'incendie, des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

IMPORTANT



Ce manuel contient des informations pédagogiques et opérationnelles pour la fournaise au mazout KHM. Lisez les instructions attentivement avant d'installer la fournaise ou démarrer le brûleur. Consulter les autorités locales à propos de vos règlements locaux sur la SÉCURITÉ / incendie. Toute installation doit être conforme aux codes provinciaux et canadiens. Une mauvaise installation donnera lieu à l'annulation de la garantie.

2.0 INFORMATIONS GÉNÉRALES

DÉGAGEMENT (minimum) AUX COMBUSTIBLES
POSITION ASCENDANT

Haut et côté du plenum	1”	(25 mm)
Devant, pour service	24”	(610 mm)
Arrière	0”	(0 mm)
Premier côté	0”	(0 mm)
Autre côté	0”	(0 mm)
Tuyau d’évent	9”	(229 mm)
Plancher		Combustible

POSITION DESCENDANT

Haut	2”	(51 mm)
Bas et côtés - Plenum	1”	(25 mm)
Arrière	0”	(0 mm)
Premier côté	0”	(0 mm)
Autre côté	0”	(0 mm)
Devant, pour service	24”	(610 mm)
Tuyau d’évent - Verticalement	9”	(229 mm)
Plancher (avec base descendante)		Combustible

POSITION HORIZONTALE

Haut	2”	(51 mm)
Bas et côté - Plenum	1”	(25 mm)
Arrière	1”	(25 mm)
Premier côté	1”	(25 mm)
Autre côté	1”	(25 mm)
Devant, pour service	24”	(203 mm)
Tuyau d’évent	9”	(229 mm)
Plancher	2”	(51 mm)

TIRE DE CHEMINÉE
Pression au tuyau de fumée -0.01” wc **minimum**

DONNÉES AIR / VENTILATEUR

Pression statique	0.2” wc
Pression statique avec A/C	0.5” wc
Capacité maximale de refroidissement	3.0 tons… KHM-100 5.0 tons… KHM-200
Hausse de température maximale	Voir pages 16 et 34
Limite maximale de la température sortante	185℉

MOTEUR/SOUFFLEUR
KHM-100: 1/2 HP 4 Vitesses / G10-8 DD or 1/2 HP ECM / G10-8
KHM-200: 3/4 HP 4 Vitesses / GT12-10DD or 3/4 HP ECM / GT12-10

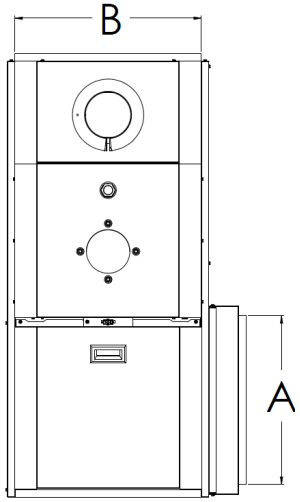
VENTILATEUR / CONTRÔLE DE HAUTE LIMITE
Contrôle électronique Honeywell ST9103 & sonde haute limite de 7”

DIMENSIONS (KHM-100)

Profondeur	26”	(660 mm)
Hauteur	46 1/4”	(1175 mm)
Largeur	21 7/16”	(545 mm)

DIMENSIONS (KHM-200)

Profondeur	30”	(762 mm)
Hauteur	49 7/8”	(1267 mm)
Largeur	21 7/16”	(545 mm)



DIMENSIONS DU PLENUM (KHM-100)

Retour d’air froid	(A)	18” x 18”	(457 x 457 mm)
Apport d’air chaud	(B)	20” x 20”	(508 x 508 mm)

DIMENSIONS DU PLENUM (KHM-200)

Retour d’air froid	(A)	23” x 18”	(584 x 457 mm)
Apport d’air chaud	(B)	24” x 20”	(610 x 508 mm)

FILTRES A AIR

KHM-100	20” x 20” x 2” non-plissé approuvé UL
KHM-200	25” x 20” x 2” non-plissé approuvé UL

CONNECTION TUYAU DE CHEMINÉE

Cheminée de 5” **ou** évacuateur mural DVS de Granby

Ouverture pour nettoyage

Bride d’évacuation des gaz et ouverture du brûleur

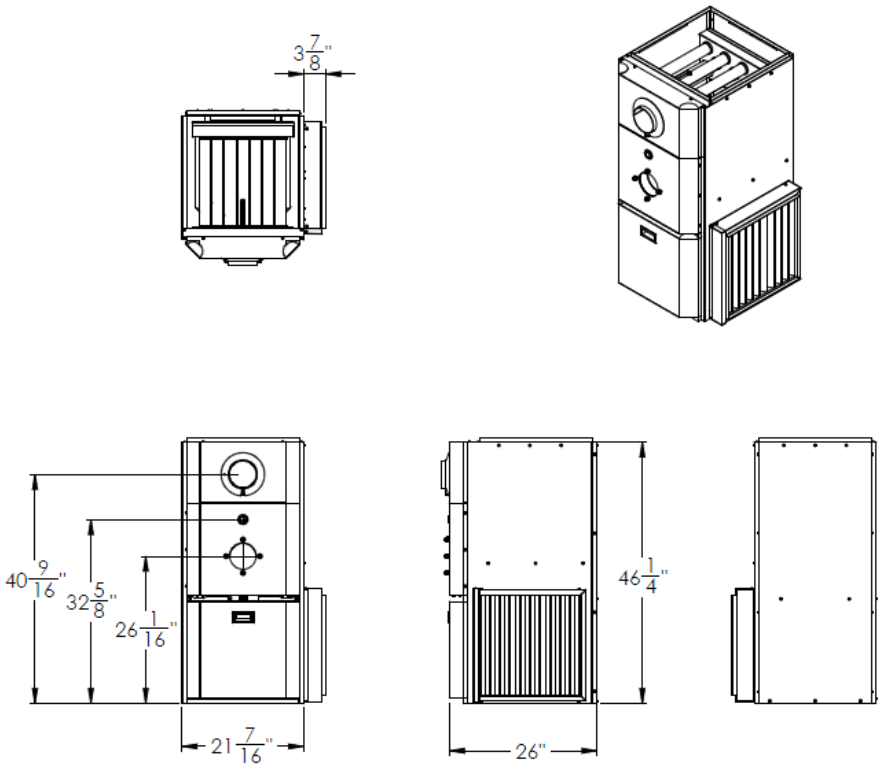
CARBURANT

Mazout no. 2.

ELECTRICITÉ – 120 Volts, 60 Hz

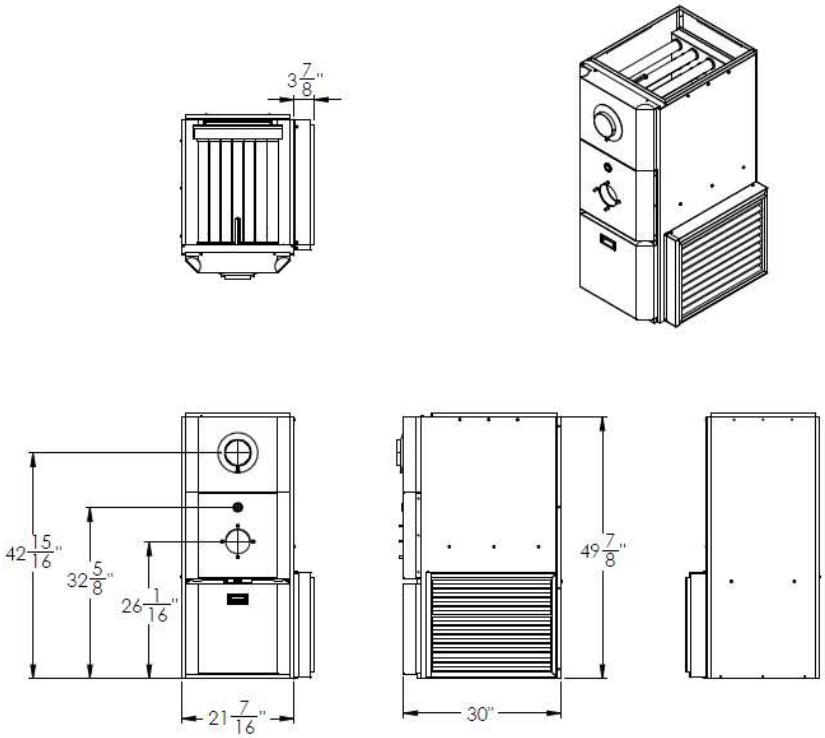
Canada Moins de 12 amps.

Les câbles électriques doivent être conformes au *Code Canadien de l’électricité* au Canada ou aux codes locaux. Utilisez un câble de calibre#12 reliant directement la boîte de jonction de la fournaise à un circuit spécifique du panneau électrique principal. Installez un interrupteur manuel près de la porte ou de l’escalier, à proximité de l’endroit où se trouve la fournaise pour que l’on puisse l’arrêter manuellement.



DIMENSIONS - KHM-100

Dimensions en pouces



DIMENSIONS - KHM-200

Dimensions en pouces

3.0 INSTALLATION DE LA FOURNAISE

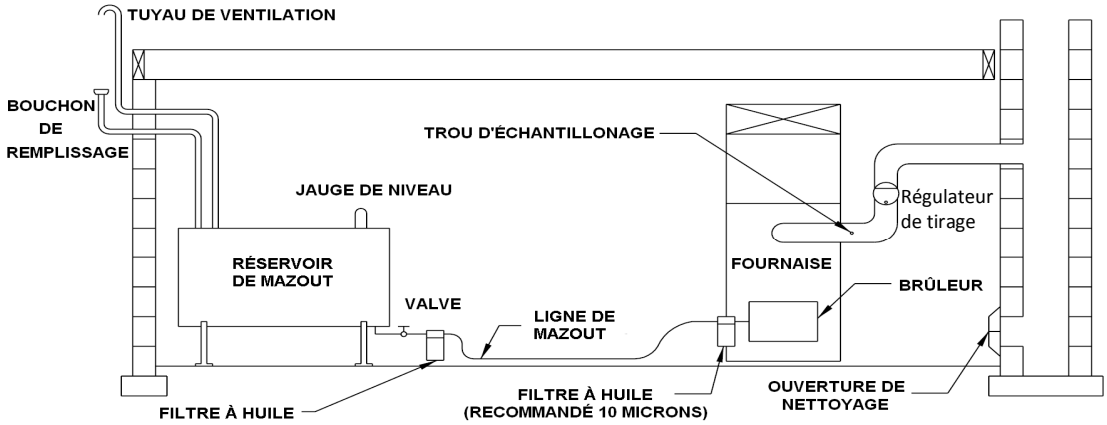
RÉSERVOIR D'HUILE ET TUYAUTERIE

L'installation du réservoir doit être conforme aux exigences locales.

Installez selon les codes applicables tels que CSA B139. Minimisez le nombre de connections en ligne d'aspiration et rendre toutes les connections étanches. Utilisez une pâte à joint recommandée, sur tous les filets du tuyau. Pour réduire les risques de fuite d'air, serrer toute vanne installée dans la ligne d'aspiration. Veuillez également vous assurer que le filtre à l'huile est étanche, puisque les joints de filtre rétrécissent souvent. Vérifier les entortillements dans les lignes d'approvisionnement ainsi que la présence de poches d'air et des connections desserrées. Deux filtres sont recommandés ci-dessous. Des protecteurs de jauges et de sortie sont disponibles chez votre détaillant local.

SYSTÈME A UN TUYAU Où la sortie du réservoir est au-dessus du brûleur et lorsque l'huile s'écoule par gravité à la pompe à l'huile, une unité de carburant à une phase avec une ligne unique de pétrole à la pompe peut être utilisée.

SYSTÈME A DEUX TUYAUX Lorsqu'une seule ligne n'est pas applicable, utilisez une ligne double en contactant votre distributeur pour vous procurer des raccords pour des lignes d'huiles spéciales. Installez le bouchon de contournement sur la pompe à carburant du brûleur tel que spécifié dans le manuel du brûleur.



Réservoir d'huile et tuyauterie

INSTALLATION ET VENTILATION

L'installation de la fournaise doit rencontrer les exigences du code d'installation applicable pour les équipements de combustion au mazout (CSA B139).

PLANCHER DE SOUTIEN

COMBUSTIBLE – Si nécessaire, supporter la fournaise sur cinq (5) blocs de béton. Assurez-vous que le centre de la fournaise soit bien supporté. Approuvé pour l'installation sur des planchers combustibles dans la position ascendante et descendante (avec la base optionnelle). Pas approuvé pour l'installation sur des planchers combustibles lors d'application horizontale. Pour une application horizontale, utiliser un support de type « rampe » (pas inclus) pour garder la fournaise en position. S'assurer que les dégagements requis sont respectés.

ÉVACUATION

Raccordez la fournaise à une cheminée et à un system d'évacuation dont la dimension et les caractéristiques rencontrent les exigences du code CSA B139 (Canada). La fournaise est approuvée pour l'utilisation avec une cheminée de type "L". Le tuyau à fumée est approuvé pour l'utilisation d'un tuyau d'évacuation de 5". Installez le tuyau d'évent le plus près possible avec une pente ascendante minimale de ¼" par pied. Les évents NE DOIVENT PAS passer au travers d'un plafond. La température maximale des gaz est 575℉.

CONDENSATION

Si vous avez de la condensation dans votre cheminée, vous assurer que la grosseur de la cheminée est en accord avec les tables trouvées dans le CSA B139 . La température à l'entrée de la cheminée peut être augmentée en isolant le tuyau d'évent entre la fournaise et la base de la cheminée. Si cela n'est pas suffisant, pensez à couper ou retirer les chicanes dans la fournaise. SACHEZ QUE LA SUPPRESION DES CHICANES PEUT RÉDUIRE L'EFFICACITÉ DE L'APPAREIL ET QU'UN APPAREIL MODIFIÉ N'EST PLUS CERTIFIÉ ENERGY STAR.

COMBUSTION ET VENTILATION

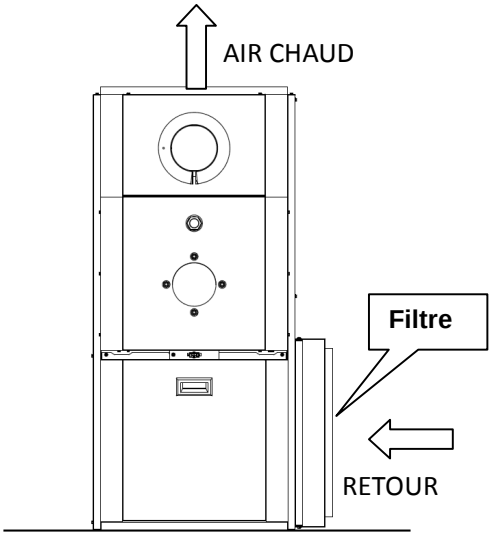
Le code d'installation CSA B139 exige des ouvertures et des conduits d'aération à la chambre de la fournaise, afin d'apporter de l'air frais de l'extérieur pour la combustion et le refroidissement de l'enveloppe de la chaudière. Lorsque la fournaise est installée dans une pièce fermée, il faut avoir deux ouvertures dégagées, d'au moins 8" x 12", à proximité du plancher et du plafond. Le brûleur de la fournaise doit avoir un apport d'air suffisant pour assurer le bon fonctionnement du système de combustion.

DÉGAGEMENTS

Avant de positionner l'unité, revoir les consignes d'installation tel que montrées sur les collants de la fournaise ou référez-vous à la section **INFORMATIONS**.

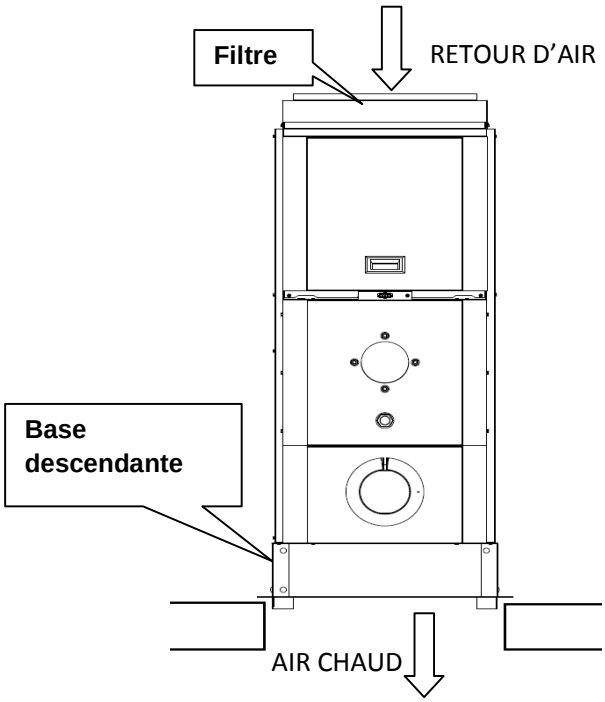
CONFIGURATIONS MULTI-POSITION

INSTALLATION ASCENDANTE



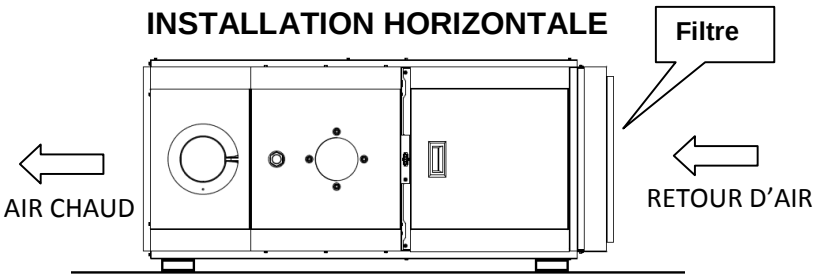
L'ouverture du retour d'air peut être située sur le côté droit ou gauche de l'unité. Après avoir installé le rack pour le filtre fourni avec l'appareil nous recommandons d'installer la porte du ventilateur avant de manipuler l'appareil.

INSTALLATION DESCENDANTE



Lorsque l'appareil est installé selon la configuration descendante sur un plancher combustible, le dégagement du matériel combustible doit être respecté. La base descendante CAB-A0-0045-00 (pour KHM-100) ou CAB-A0-0046-00 (pour KHM-200) peuvent être utilisés pour assurer des bons dégagements.

INSTALLATION HORIZONTALE



Quand l'unité est installée dans la configuration horizontale sur un plancher combustible avec un choix de sortie d'air à gauche ou à droite, le dégagement de matières combustibles doit être pris en considération.

Le brûleur doit toujours être installé face vers le haut, quelle que soit la configuration de l'installation. Pour les informations complètes concernant le dégagement des matières combustibles, voir INFORMATIONS en page 3.

4.0 INSTALLATION DES ACCESSOIRES

INTERRUPTEUR D'ÉVENT (BVSO) APPLICATION CANADIENNE

Les appareils au mazout installés au Canada nécessitent un système d'arrêt pour évent bloqué sur le tuyau de transition de la cheminée. Un interrupteur de sécurité est inclus avec la fournaise afin de remplir cette fonction. Il est de la responsabilité de l'installateur d'installer l'interrupteur en conformité avec les instructions fournies. Non applicable pour les systèmes de type « évacuation directe » ou « évacuation forcée ». **Modèle de l'interrupteur d'évent : l'OMM-1 (réinitialisation manuelle)**

Interrupteur d'évent
Les interrupteurs d'évent sont des dispositifs de sécurité pour les gaz de combustion pour détecter les fuites de gaz de combustion due à une combustion bloquée ou un tirage inadéquat. Après avoir détecté un problème, l'interrupteur d'évent arrête le brûleur. **NE JAMAIS réinitialiser l'interrupteur à moins que la cause de l'obstruction ait été corrigée**

Installation (Figure 1)

1) Percer un trou de 5/8" Ø dans l'évent de la cheminée près de la connexion de la culasse de l'appareil.
2) Ce trou doit être avant le régulateur de tire, verticalement ou horizontalement.
3) Enlever un des écrous de fixation du tube fileté de l'interrupteur de sécurité.
4) Serrer autant que possible l'autre écrou de fixation sur le tube fileté.
5) Insérer le bout du tube fileté dans le trou percé dans la cheminée de combustion.
6) Installer l'écrou de fixation sur le tube de l'interrupteur de sécurité, qui fait saillie dans l'évent. S'assurer de bien serrer l'écrou.

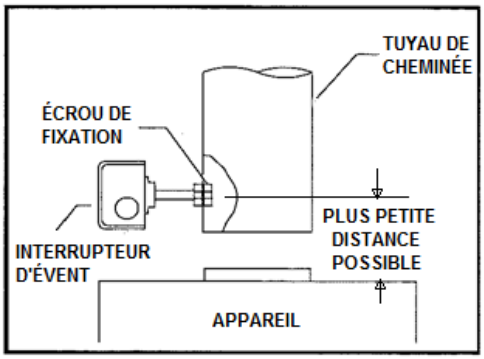


Figure 1- Illustration tirée du manuel d'instruction de Field Controls

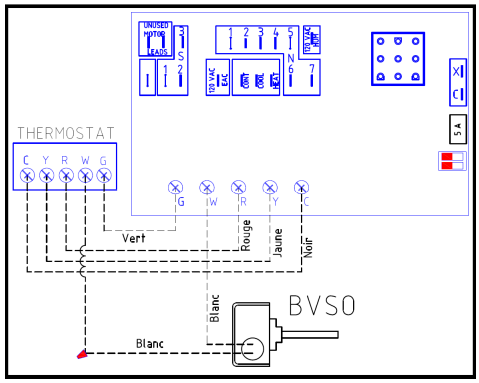


Figure 2- Schéma électrique BVSO

Instructions de câblage (BVSO)
Attention: Coupez l'alimentation électrique lorsque vous câblez l'appareil.

Câblez l'interrupteur d'évent BVSO en conformité avec le Code National de l'Électricité et les codes locaux applicables. Câblez l'interrupteur d'évent (BVSO) en série avec le thermostat et le contrôle ST9103A 1028. (Figure 2)

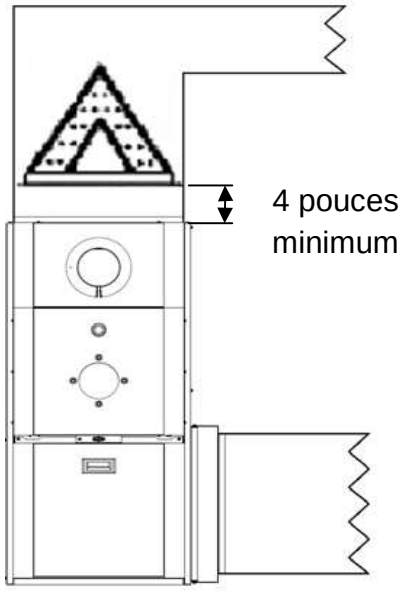
Procédure d'essai du système (BVSO)

1) Avec l'alimentation électrique rétablie, bloquer le tuyau de cheminée en aval de l'interrupteur.
2) Régler le thermostat pour une demande de chaleur.
3) Une fois que le système de chauffage est démarré, l'interrupteur d'évent devrait éteindre le brûleur dans un délai de 10 minutes.
4) Une fois le système refroidi, le commutateur d'évent peut être réinitialisé manuellement.
5) Cette procédure devrait être faite une deuxième fois.
6) Après avoir testé l'interrupteur d'évent, la cheminée devrait être dégagée de toute obstruction et le système de chauffage doit être testé sur un cycle à long terme.

Si l'interrupteur d'évent éteint le système, vérifier qu'il y ait suffisamment de tire dans la cheminée et le tuyau d'évent.

AIR CLIMATISÉ

Un serpentin de climatisation peut être installé **seulement** sur le côté d'apport d'air. Les serpentins installés du côté du retour d'air auront pour effet la création de condensation sur l'échangeur de chaleur, ce qui aura pour effet de diminuer sa durée de vie utile et pourrait permettre l'entrée de produits de combustion dans la maison. **La hauteur du serpentin au-dessus de l'appareil doit être au moins de 4'' (102 mm).**



Voir les exigences du fabricant du serpentin. Pour vérifier la résistance de débit d'air total du serpentin, voir la procédure en page 34.

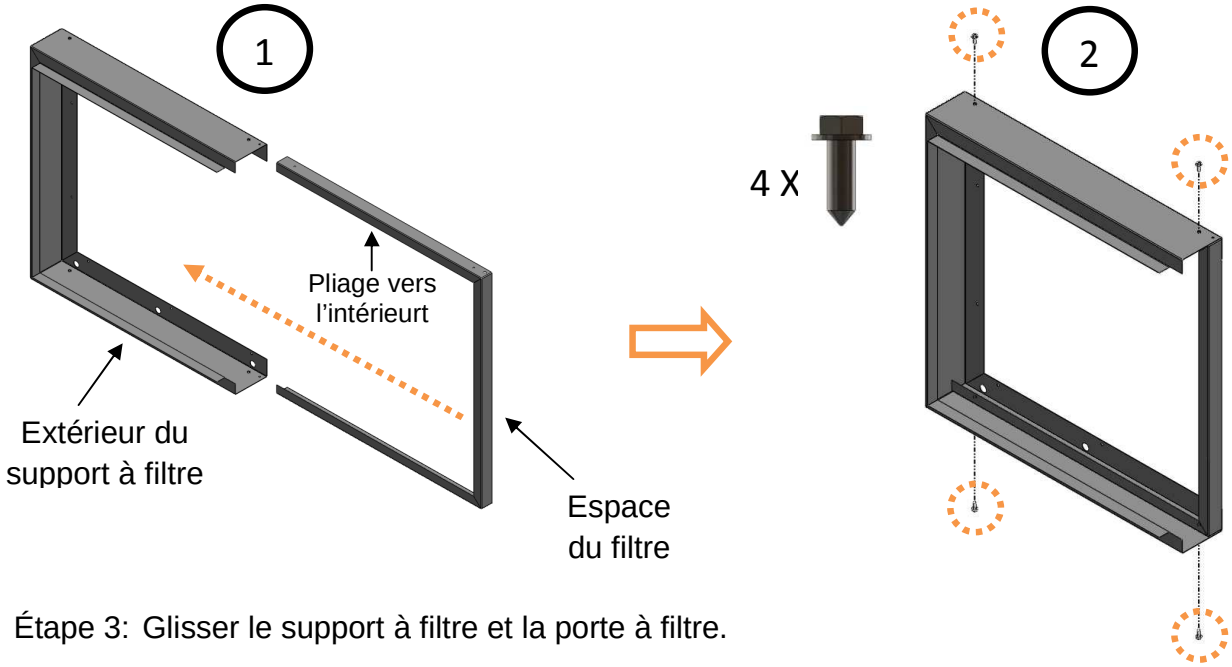
HUMIDIFICATEUR

Si un humidificateur est installé, assurez-vous que l'eau ne puisse s'égoutter ou fuir à l'intérieur de la fournaise. Ceci causerait une détérioration et annulerait la garantie de la fournaise.

INSTALLATION DU SUPPORT À FILTRE

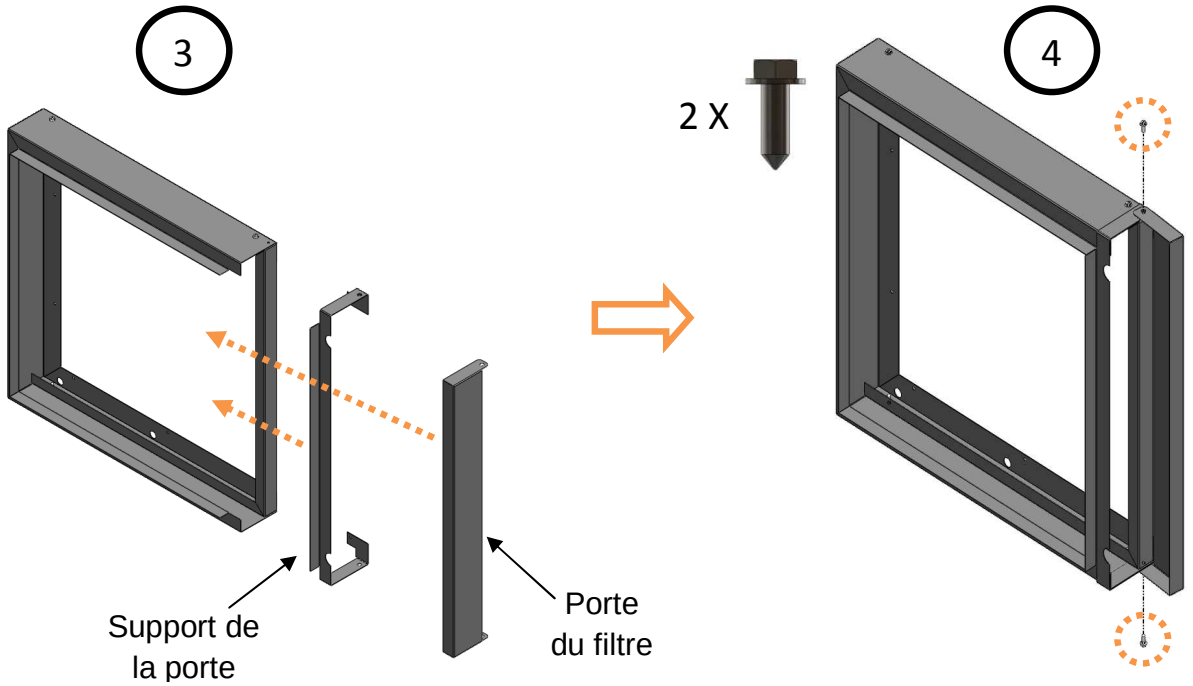
Le support à filtre est expédié, non-installé, à l'intérieur de la fournaise. De cette manière le propriétaire pour l'installer selon la configuration désirée. Il y a trois (3) emplacements possible pour installer le support de filtre, ce sont; côté inférieur gauche, côté inférieur droit et en dessous de la fournaise. Suivre les instructions ci-dessous afin d'installer le support correctement.

Étape 1: Glisser l'espaceur du filtre à l'extérieur du support.
Étape 2: Insérer les quatre (4) vis afin de maintenir ces deux morceaux ensemble.



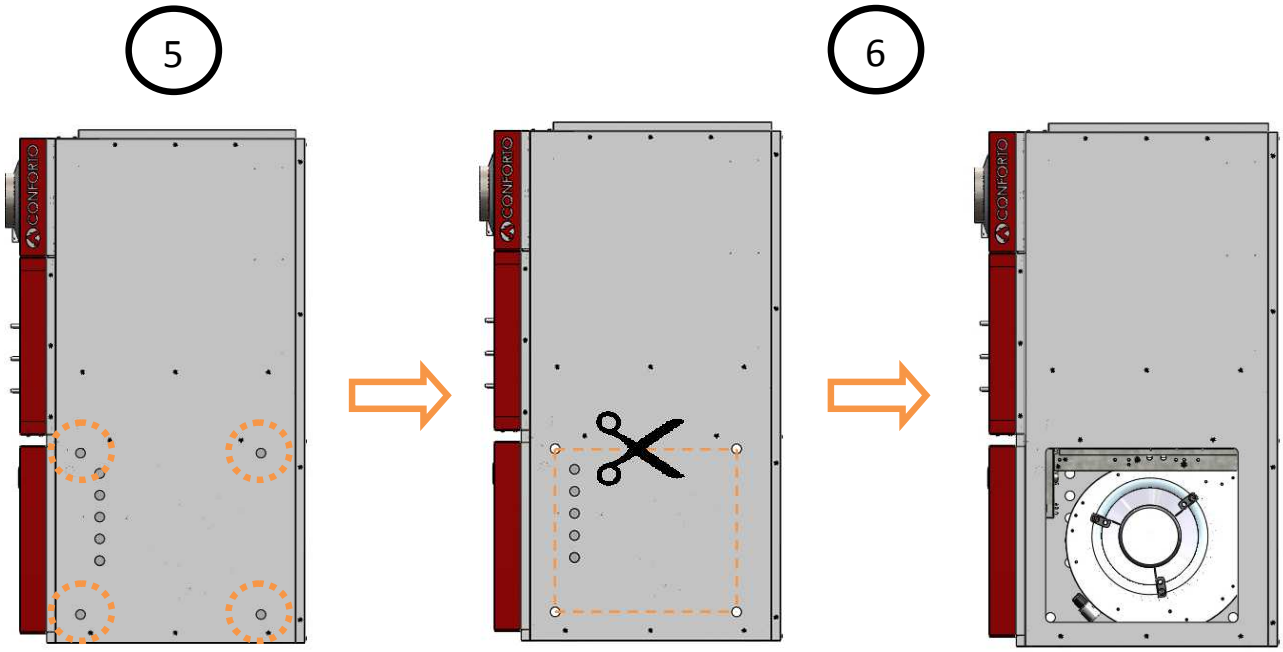
Étape 3: Glisser le support à filtre et la porte à filtre.

Étape 4: Utiliser les deux (2) vis restantes pour maintenir la porte du filtre en place.



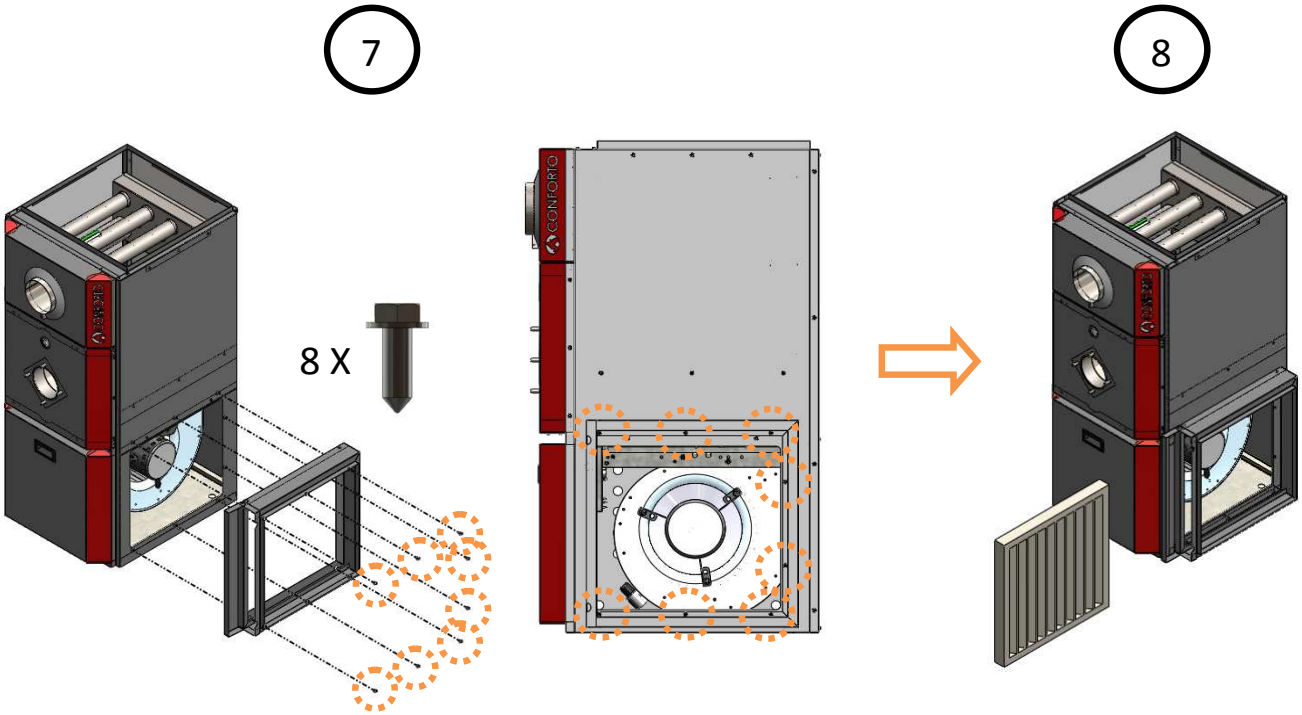
Étape 5: Retirer les quatre (4) ''pré ouverture'' sur le panneau (côté gauche, côté droit ou panneau de base) là où vous voulez installer votre filtre à air.

Étape 6: Couper le panneau entre les quatre (4) ''knockouts''.



Étape 7: Installer le support sur la fournaise en utilisant huit (8) vis.

Étape 8: Glisser le filtre à air dans le support à filtre.



5.0 INSTALLATION ET SPÉCIFICATIONS DU BRÛLEUR

5.1 ASSEMBLAGE ET INSTALLATION DU BRÛLEUR

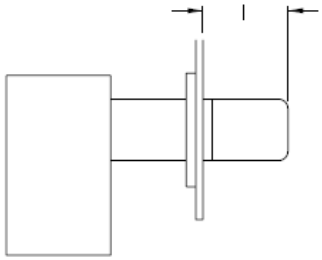
ASSEMBLAGE Vérifier si le modèle de brûleur est adéquat pour les exigences de la fournaise. Assembler en suivant les instructions du fabricant du brûleur.

SÉLECTIONNER LE GICLEUR Choisir l'entrée d'huile, le gicleur et la configuration du brûleur selon les instructions d'opération de la fournaise.

INSTALLATION DU GICLEUR Installez le gicleur approprié. S'assurer que le siège du gicleur soit propre et le serer dans l'adaptateur du gicleur.

ÉLECTRODES Voir les instructions du manufacturier du brûleur afin de connaître les ajustements appropriés.

INSERTION Voir figure ci-bas.



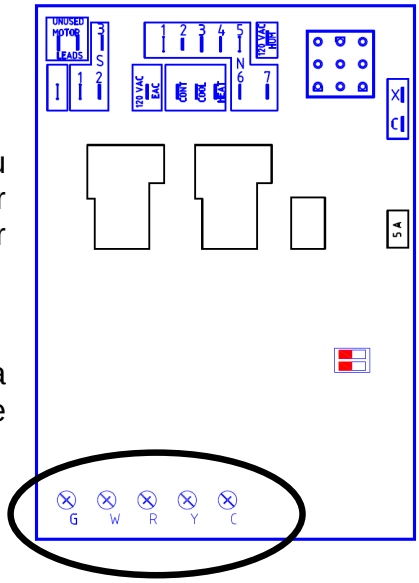
BURNER INSERTION (I)

	in	mm
RIELLO	2 1/2	63
BECKETT	2 1/2	63

BOUCHON DE CONTOURNEMENT Pour les paramètres d'usine d'un système à un tuyau (pas de bouchon)

CÂBLAGE Se référer à l'étiquetage sur l'unité ou le schéma électrique du manuel pour le raccordement approprié du brûleur (voir pages 25 - 26).

THERMOSTAT Branchez les bornes du thermostat à la carte électronique (ST9103) de l'appareil.



5.2 AJUSTEMENT DU BRÛLEUR

AJUSTEMENT DU BRÛLEUR

Utilisez les paramètres du brûleur indiqués dans le tableau de la page 16 comme guide pour ajuster celui-ci, particulièrement lors des changements de gicleur. **Ces paramètres sont uniquement des points de départ pour les ajustements et ne sont pas destinés comme paramètres finaux.**

PRESSION DE LA POMPE

Se référer à la table en page 16

PARAMÈTRES DES VOLETS D'AIR

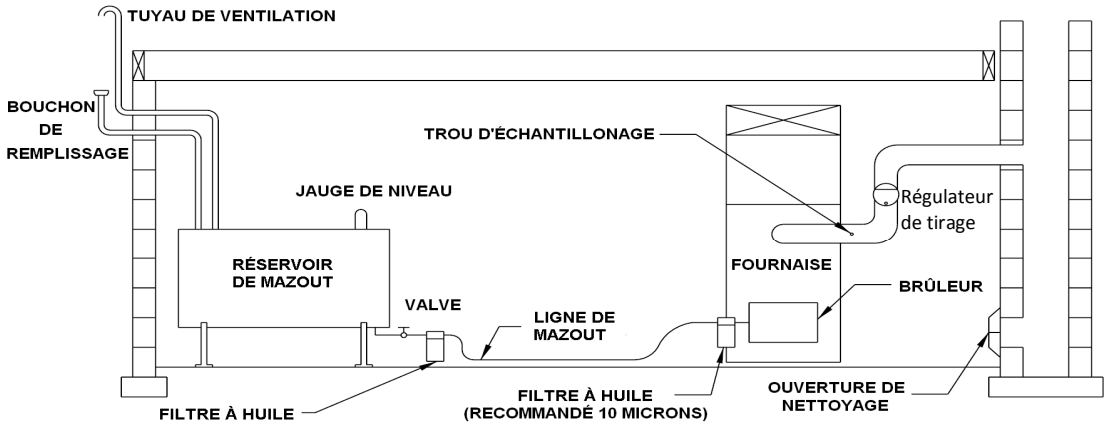
Utiliser les paramètres d'air à la page 16 comme guide pour ajuster l'air. **Ces paramètres sont uniquement des points de départ pour les ajustements et ne sont pas destinés comme paramètres finaux.**

RÉGULATEUR DE TIRE

Le régulateur de tire devrait être installé à une distance de l'appareil de trois (3) fois la valeur diamétrale du tuyau de fumée.

TROU D'ÉCHANTILLON

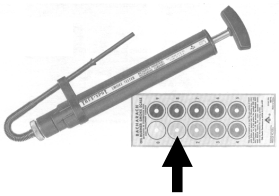
Un trou d'échantillonnage est requis pour ajuster le brûleur. Percer un trou de 3/8" Ø sur le dessus du tuyau d'évent et boucher le trou après l'ajustement. Le trou devrait être à une distance d'au moins deux (2) fois la valeur diamétrale du tuyau de fumée.



TEST DE COMBUSTION

Tous vos tests doivent être faits avec le couvert du brûleur en place (Riello)

Après 10 minutes de fonctionnement normal, prendre une lecture de fumée et ajuster le brûleur pour obtenir une lecture de “1” sur l’échelle de vérification.



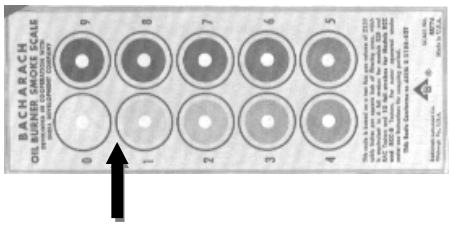
Pour atteindre la valeur maximale du test de fumée actionnez la pompe dix (10) fois de façon uniforme.

Faire un test de CO_2 et noter le résultat

Pour atteindre la valeur absolue
mécaniquement du test de CO2,
actionné la pompe 18 fois consécutivement.

ou… faire le test CO2 par instrument **électronique**

Ajustez l’entrée d’air sur le brûleur afin de réduire votre lecture de1% votre lecture de CO_2. Vous avez maintenant une légère trace de fumée.



Relation entre le % de CO_2 et O_2

CO_2 (%)	O_2 (%)	Air excédentaire (%)
13.5	2.6	15.0
13.0	3.3	20.0
12.5	4.0	25.0
12.0	4.6	30.0
11.5	5.3	35.0
11.0	6.0	40.0

5.3 INFORMATION TECHNIQUE

Série KHM	**KHM-100**			**KHM-200**		
Brûleur Riello	**F3**			**F5**		
Modèle	KHM-E1-*067-03	KHM-E1-*079-03	KHM-E1-*091-03	KHM-E3-*109-05	KHM-E3-*127-05	KHM-E3-*139-05
Allure de chauffe (USGPH)	0.55	0.65	0.75	0.90	1.05	1.15
Entrée (Input BTU/h)	77,000	91,000	105,000	126,000	147,000	161,000
Sortie (Output BTU/h)	67,000	79,000	91,000	109,000	126,000	139,000
Gicleur	0.40 70A	0.60 70W	0.65 70W	0.75 80W	0.85 70W	1.00 70W
Pompe (psi) – Syst. 2 Lignes	190	145	145	145	165	145
Pompe (psi) – Syst. 1 Ligne	190	165	165	165	175	165
Turbulateur	0	0	0	0	1	2
Bande d'air	1.75	2	2.35	2	2.25	2.25
Approuvé Energy Star	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
AFUE (%)	86.50	86.80	86.30	87.50	86.60	86.90

Brûleur Beckett	**AFG L2 3-3/8**			**AFG F3 2-3/4**		
Modèle	KHM-G2-*066-03	KHM-G2-*078-03	KHM-G2-*090-03	KHM-G2-*102-05	KHM-G2-*119-05	KHM-G2-*132-05
Allure de chauffe (USGPH)	0.55	0.65	0.75	0.85	1.00	1.10
Entrée (Input BTU/h)	77,000	91,000	105,000	119,000	140,000	154,000
Sortie (Output BTU/h)	66,000	78,000	90,000	102,000	119,000	132,000
Gicleur	0.50 60W	0.60 60W	0.65 60W	0.75 70B	0.85 70B	1.00 70B
Déflecteur bas régime	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI
Pression pompe (psi)	145	145	145	145	145	145
Bande d'air principale	N/A	N/A	N/A	1	2	2
Bande d'air fine	4	5.5	7	7	6	10
Approuvé Energy Star	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
AFUE (%)	87.30	87.50	87.50	87.20	88.10	87.30
CO_2 (%)	12.5	13.5	13.7	12.5	13.5	13.5

Information moteur PSC

Hausse de température (°F)	40 - 70	40 - 70	50 - 80	40 - 70	40 - 70	50 - 80
Vitesse souffleur (0.2'' wc)	Moyen-Bas	Moyen-Haut	Moyen-Haut	Moyen-Bas	Moyen-Haut	Moyen-Haut
Vitesse souffleur (0.5'' wc)	Moyen-Haut	Moyen-Haut	Haut	Moyen-Haut	Haut	Haut

Pression statique à 0.2'' WC / 0.5'' WC

Vitesse Souffleur	PSC 1/2 hp		PSC 3/4 hp	
	0.2" wc	0.5" wc	0.2" wc	0.5" wc
Haut	1375	1275	2120	2030
Moyen-Haut	1250	1170	1940	1875
Moyen-Bas	1100	1075	1710	1650
Bas	875	850	1150	1050

Vitesse Souffleur	ECM 1/2 hp		ECM 3/4 hp	
	0.2" wc	0.5" wc	0.2" wc	0.5" wc
Haut	1300	1230	2000	1910
Moyen-Haut	1225	1160	1900	1835
Moyen	1140	1050	1690	1660
Moyen-Bas	1025	980	1610	1575
Bas	775	750	1060	1010

(*) Dans le numéro du modèle, ceci est une information spécifique du produit pour fin administrative seulement.

6.0 FONCTIONNEMENT/RÉGLAGES DES COMPOSANTES

ARRÊT DE LA FOURNAISE

ARRÊT DE LA FOURNAISE Mettre l'interrupteur principal en position hors fonction.

ARRÊT DE L'ALIMENTATION DU CARBURANT Coupez manuellement l'alimentation du carburant.

*** Toujours garder la valve manuelle d'alimentation de carburant fermée lorsque le brûleur fermé sur une longue période de temps.

REDÉMARRAGE DE LA FOURNAISE

Veuillez suivre cette procédure avant de redémarrer une fournaise qui à été arrêtée pendant une longue période de temps.

INSPECTION Faire l'entretien et l'inspection de la fournaise par un **technicien qualifié**.

MISE EN FONCTION Ouvrir l'approvisionnement de carburant et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

ALIMENTATION Allumer le courant et vérifier que la fournaise redémarre et fonctionne de manière habituelle.

OPÉRATION Dans l'éventualité où votre fournaise ne démarre pas ou démarre d'une manière inhabituelle, contactez votre technicien de service.

6.1 PARAMÈTRES VENTILATEUR

Assurez-vous que l'interrupteur principal est hors fonction lorsque vous ajustez les paramètres du ventilateur. Pour le chauffage, utilisez les vitesses de ventilateur indiquées par les spécifications de la fournaise pour donner une hausse de température selon le tableau à la page 16. La vitesse du ventilateur **basse** peut être utilisée pour la circulation d'air lorsque ni chauffage, ni refroidissement sont nécessaires. Réglez la vitesse du ventilateur pour répondre aux exigences d'installation.

RÉGLAGES D'ANTICIPATION DU THERMOSTAT

Ajustez le thermostat selon les instructions du manufacturier.

CONTRÔLES ET LIMITES DU VENTILATEUR

Limite 185℉ – Paramètre d'usine

Mode de chauffage

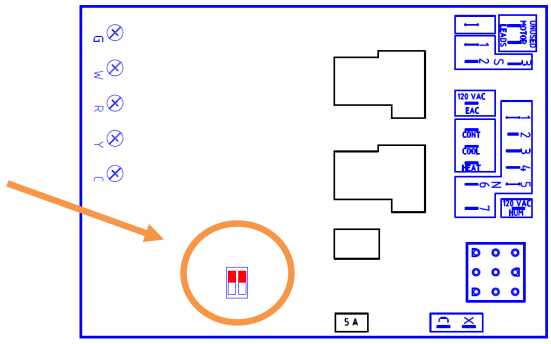
Départ du ventilateur 45 secondes après le départ du brûleur

Arrêt du ventilateur Ajustable sur la carte électronique (voir page 18)

6.2 CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE (ST9103A 1028)

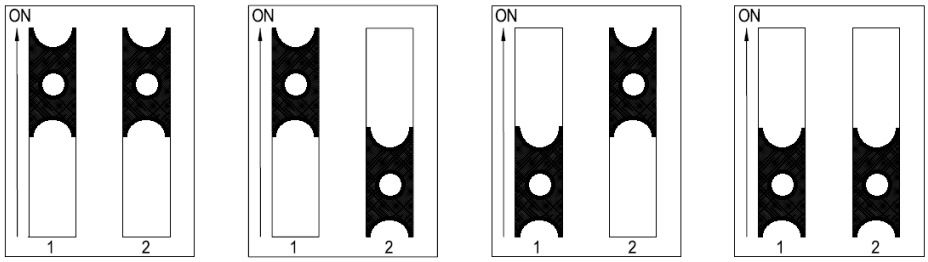
- Ajustement “FAN OFF” de l’interrupteur DIP

Interrupteur



AJUSTEMENTS DU CONFORT

- L’air de sortie est constamment trop chaud ou trop froid – changez la vitesse du moteur du ventilateur pour donner la hausse de température spécifiée.
- L’air de sortie devient trop chaud et le brûleur s’éteint – augmenter l’air en changeant la vitesse du moteur du ventilateur pour donner la hausse de température spécifiée.
- L’air de sorite est trop froid ou trop chaud à la fin du cycle de chauffage après que le brûleur se soit éteint -- ajuster les interrupteurs ‘’DIP’’ du **contrôle électronique**. Référez-vous à la figure suivante;



60 SEC 90 SEC 120 SEC 150 SEC

ARRÊT DU VENTILATEUR (interrupteurs DIP)

ARRÊT DU CYCLE DE CIRCULATION (paramètres d’usine)

BASSE VITESSE Tous les modèles **KHM** ont un interrupteur « basse vitesse » pour permettre l’option d’une circulation d’air constante lorsque la fournaise est au cycle éteint.

“VENTILATEUR EN FONCTION” Lorsque la fonction “VENTILATEUR EN FONCTION” constant est sélectionnée sur le thermostat, le ventilateur tourne constamment à la vitesse chauffage.

6.3 SÉQUENCE DU CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE (ST9103A 1028)

Séquence de chauffage

1) Demande de chauffage du thermostat.
2) Le brûleur en fonction chauffage
3) Départ du ventilateur après **45** secondes

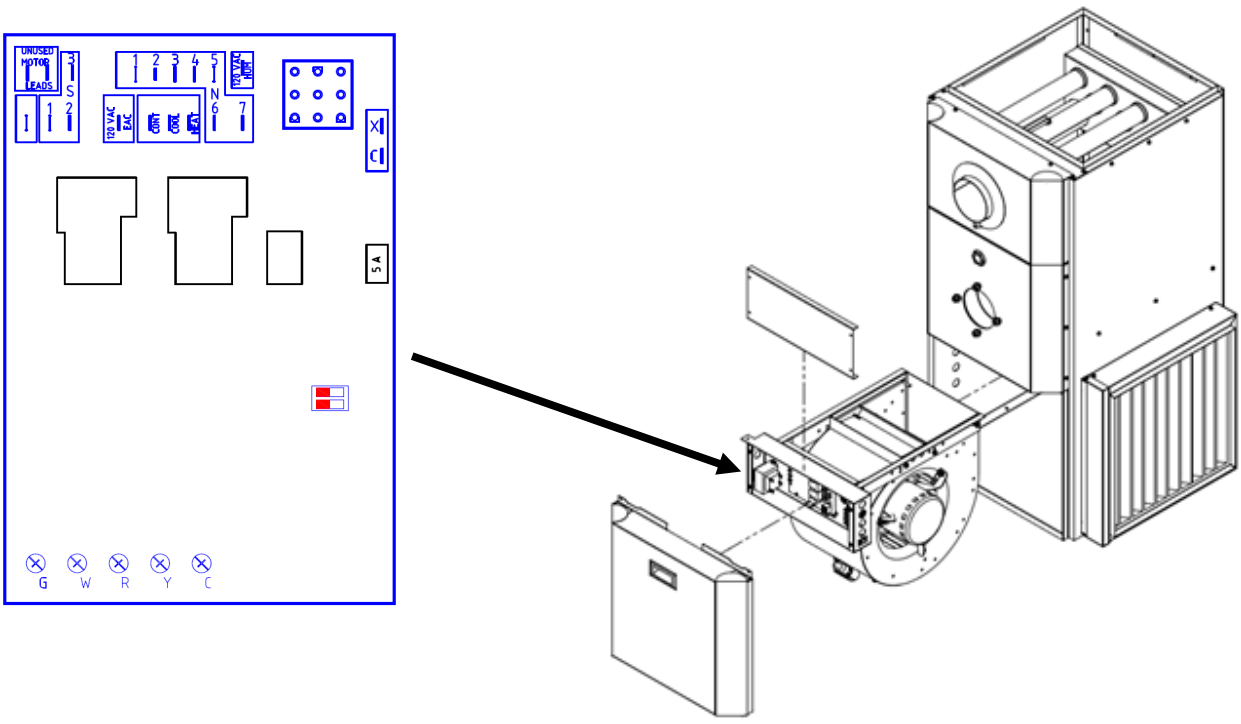
4) Demande de chauffage satisfaite du thermostat. Arrêt du brûleur.
5) Arrêt du ventilateur selon les ajustements des interrupteurs **DIP**.

Séquence de refroidissement

1) Demande de climatisation du thermostat.
2) Départ immédiat du ventilateur.
3) Départ de l'unité de refroidissement extérieur.

4) Demande de thermostat satisfaite. Arrêt instantané du ventilateur.
5) Arrêt de l'unité de refroidissement extérieur.

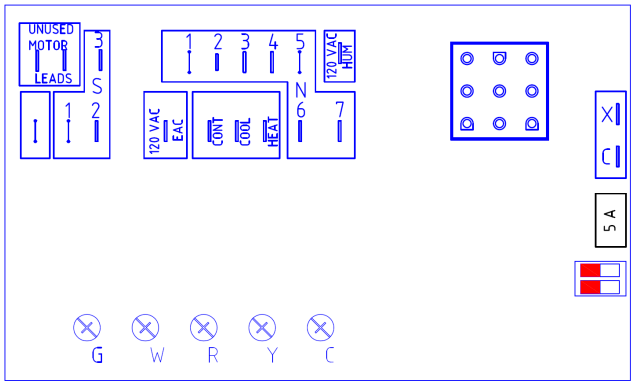
Position du contrôle électronique Honeywell ST9103A 1028



6.4 DÉPANNAGE DU CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE ST9103A 1028

Contrôle Honeywell ST 9103

Avant de débuter,
vérifier le fusible de 5 ampères



Pour un dépannage adéquat, suivre le tableau de dépannage étape par étape.

Étape	Cause possible	Procédure de vérification	Action corrective
		Pas de chaleur	
1	Courant d'entrée	Vérifier pour 120 Volts entre les terminaux S2 et 3 sur le contrôle électronique.	**Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Vérifier l'interrupteur principal du disjoncteur
2	Transformateur	Vérifier pour 120 Volts entre les terminaux S3 et 4 sur le contrôle électronique. Vérifier pour 24 Volts entre les terminaux X et C	**Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Vérifier pour une mauvaise connexion **Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Changer le transformateur
3	Contrôle électronique ST9103A 1028	Vérifier pour 24 Volts entre R et C Vérifier pour 24 Volts entre les terminaux W et C	**Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Changer le contrôle électronique **Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Vérifier le thermostat et le filage
4	**Avertissement: S'assurer que le câble ''quick connect'' est bien inséré dans le contrôle électronique.**		
	Contrôle de la haute limite	Vérifier pour 120 Volts sur chaque terminal des hautes limites. Vérifier pour 120 Volts en provenance du contrôle électronique à la première haute limite. Vérifier pour 120 Volts sortant de la première et de la deuxième haute limite.	**Oui – Passer à l'étape # 5** Non – Passer à l'étape suivante **Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Changer le contrôle électronique **Oui – Passer à l'étape # 5** Non - Échec sur le circuit de la haute limite . Température trop haute . Haute limite défectueuse

Étape	Cause possible	Procédure de vérification	Action corrective
Pas de chaleur			
5A	Brûleur Riello	Vérifier 120 Volts sur le fil noir, contact (COM) du relais d'activation du brûleur Vérifier si le contrôle primaire du brûleur est sur ''reset'' Vérifier la continuité entre les fils jaune et violet sur le relais d'activation du brûleur. Vérifier pour 120 Volts sur le contact (No) du relais d'activation du brûleur. Vérifier pour 120 volts sur le fil orange venant de la carte électronique au brûleur (L).	**Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Retourner à l'étape # 4 ou vérifier pour une mauvaise connexion **Oui – Appuyer le bouton ''Reset''** Non - Passer à l'étape suivante **Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Changer le contrôle électronique. **Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Changer le relais d'activation du brûleur **Oui – Échec sur le brûleur** Non - Changer le contrôle électronique
5 B	Brûleur Beckett	Vérifier 120 volts sur le fil noir, contact (COM) sur le relais d'activation du brûleur Vérifier si le contrôle primaire du brûleur est sur ''reset'' Vérifier s'il y a un cavalier entre les contacts (TT) sur le contrôle primaire. Vérifier la continuité entre les fils jaune et violet du relais d'activation brûleur Vérifier pour 120 volts sur le contact (NO) du relais d'activation du brûleur Vérifier pour 120 Volts sur le fil orange arrivant au brûleur	**Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Retournez à l'étape # 4 ou vérifier pour une mauvaise connexion **Oui – Appuyer sur le bouton "reset"** Non - Passer à l'étape suivante **Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Installer un cavalier sur les connections (TT). **Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Changer le contrôle électronique **Oui- Passer à l'étape suivante** **Non- Changer le relais d'activation du brûleur** **Oui- Échec sur brûleur** Non - Changer le contrôle électronique
6	Ventilateur ▪ Basse vitesse Vérifier si l'interrupteur de basse vitesse constante est à ''**ON** ''	Vérifier pour 120 Volts au terminal " CONT'' du contrôle électronique du ventilateur Vérifier pour 120 volts des deux côtés de l'interrupteur de basse vitesse constante.	**Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Changer le contrôle électronique du ventilateur **Oui – Vérifier la vitesse "BAS" sur le moteur du ventilateur** Non - Changer l'interrupteur

Étape	Cause possible	Procédure de vérification	Action corrective
Pas de refroidissement			
7	Ventilateur Haute vitesse	Vérifier pour 24 Volts entre G et C sur le contrôle électronique du ventilateur. Vérifier pour 120 Volts au terminal "COOL" du contrôle électronique du ventilateur.	**Oui – Passer à l'étape suivante** Non - Vérifier le thermostat et le câblage; s'ils sont corrects, changer le contrôle électronique du ventilateur. **Oui – Vérifier la vitesse "COOL" sur le moteur du ventilateur** Non - Changer le contrôle électronique du ventilateur
Étape	**Cause possible**	**Procédure de vérification**	**Action corrective**
Filtre à air électronique et Humidificateur			
8	Unité condensatrice	Vérifier pour 24 volts entre les terminaux Y et C sur le contrôle électronique du ventilateur.	**Oui - Compresseur allumé** Non - Vérifier le thermostat et le câblage, s'ils sont corrects changer le contrôle électronique du ventilateur.
9	Filtre à air électronique	Vérifier pour 120 Volts sur le terminal "EAC" du contrôle électronique du ventilateur (thermostat doit faire appel à ''Heat, Cool or Fan ON'')	**Oui – Échec du filtre électronique** Non - Changer le contrôle électronique du ventilateur.
10	Humidificateur	Vérifier pour 120 Volts sur le terminal "HUM" du contrôle électronique du ventilateur (brûleur doit être sous tension)	**Oui – Échec de l'humidificateur** Non - Changer le contrôle électronique du ventilateur

SPÉCIFICATIONS DU BRÛLEUR

1. Monter le brûleur de l'appareil de chauffage à l'aide des quatre (4) boulons de montage. Ceci fixera le brûleur à l'unité de chauffage offrant ainsi une étanchéité homogène autour du joint du brûleur.

2. Insertion du brûleur : 2 ½ ''

7.0 SERVICE / ENTRETIEN

ENTRETIEN RÉGULIER

Vérifier le fonctionnement complet de la fournaise **au moins une fois par année**. Au Canada se référer au B139 (entretien), pour connaître la procédure d'entretien recommandée. Vérifiez les conduits de mazout sur une base régulière et les remplacer s'il y a signe de corrosion ou tout autre problème apparaissant sur ceux-ci. Les joints d'étanchéité doivent être vérifiés et changés si nécessaire.

CHANGER LE GICLEUR

Il est recommandé que le gicleur soit remplacé à chaque année.
Si un gicleur de format différent est installé, il faut changer la vitesse du ventilateur selon les spécifications de la section **INSTALLATION ET SPÉCIFICATIONS DU BRÛLEUR**.
(voir table page 16).

NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

L'échangeur de chaleur doit être inspecté à chaque année. Veuillez vous référer aux instructions et images ci-dessous :

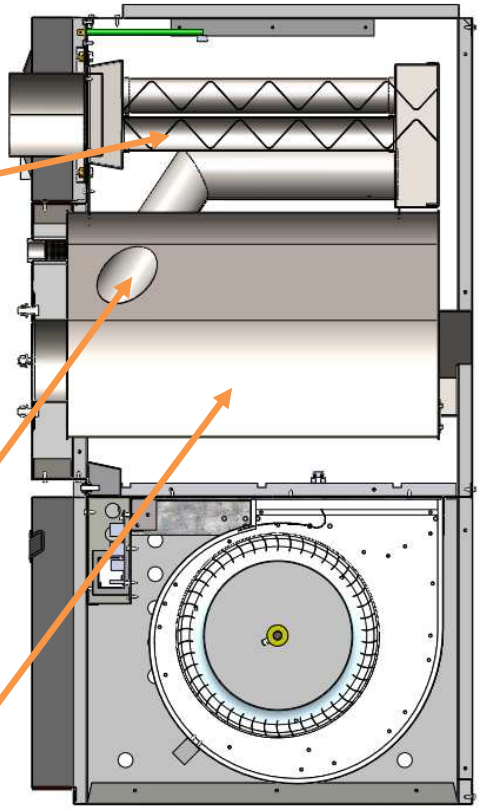
Étape 1:
Retirer la plaque de culasse

Étape 2:
Retirer les chicanes et nettoyer les tubes si nécessaire (utiliser une brosse de 2''Ø).

Étape 3:
Retirer le brûleur

Étape 4:
Nettoyer les tubes de transition si nécessaire.

Étape 5:
Nettoyer la chambre à combustion si nécessaire.



FILTRES À AIR

Pour maintenir la sécurité et la performance générale de la fournaise, remplacez les filtres sales lorsque nécessaire ou du moins une fois par année. Utilisez des nouveaux filtres jetables approuvés de la même grandeur et du même type. Des filtres sales, obstrués ou mal-dimensionnés diminueront considérablement les performances de la fournaise et peuvent causer un arrêt de la fournaise ou une surchauffe de celle-ci.

SERVICE / RETRAIT DU VENTILATEUR

Cette fournaise possède un système d'étanchéité du ventilateur, qui est conçu pour être étanche et sans "hoquet". Vous référer aux instructions et images ci-dessous.

1) Éteindre l'alimentation électrique et l'alimentation de carburant de la fournaise.
2) Enlever les deux (2) vis qui maintiennent la porte en place (Figure 1).
3) Ouvrir le compartiment du ventilateur (Figure 2).
4) Déconnecter le câblage au moteur du ventilateur.
5) Retirer la vis qui retient le côté du ventilateur au panneau séparateur (Figure 3).
6) Glisser le ventilateur vers vous puis retirer de la fournaise. (Figure 4).

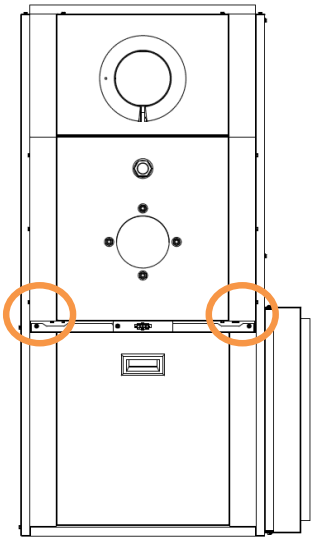


Figure 1

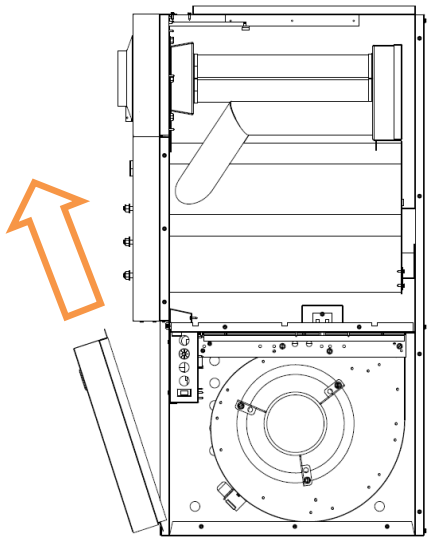


Figure 2

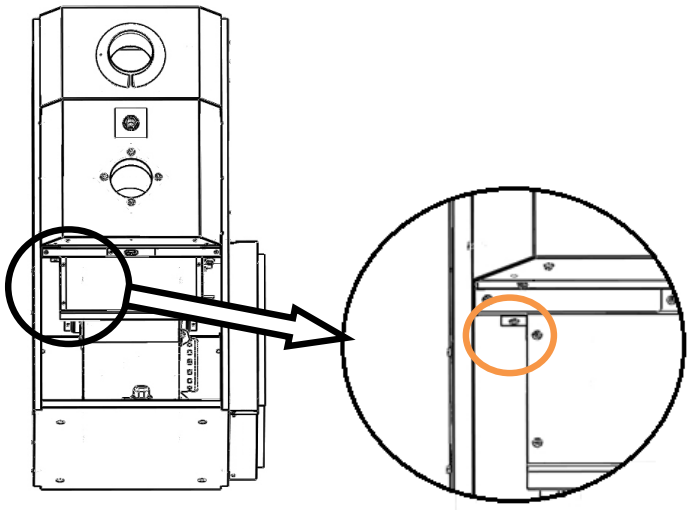


Figure 3

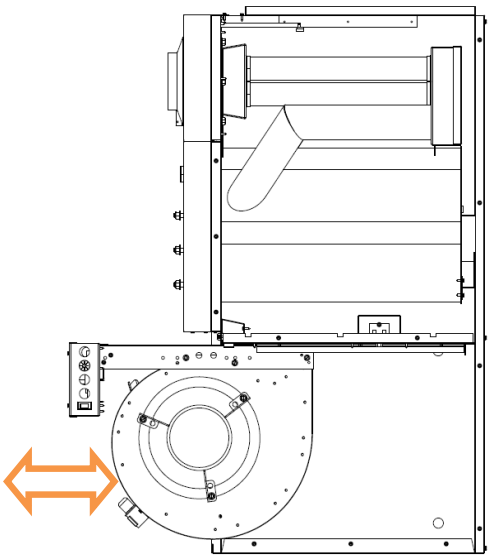
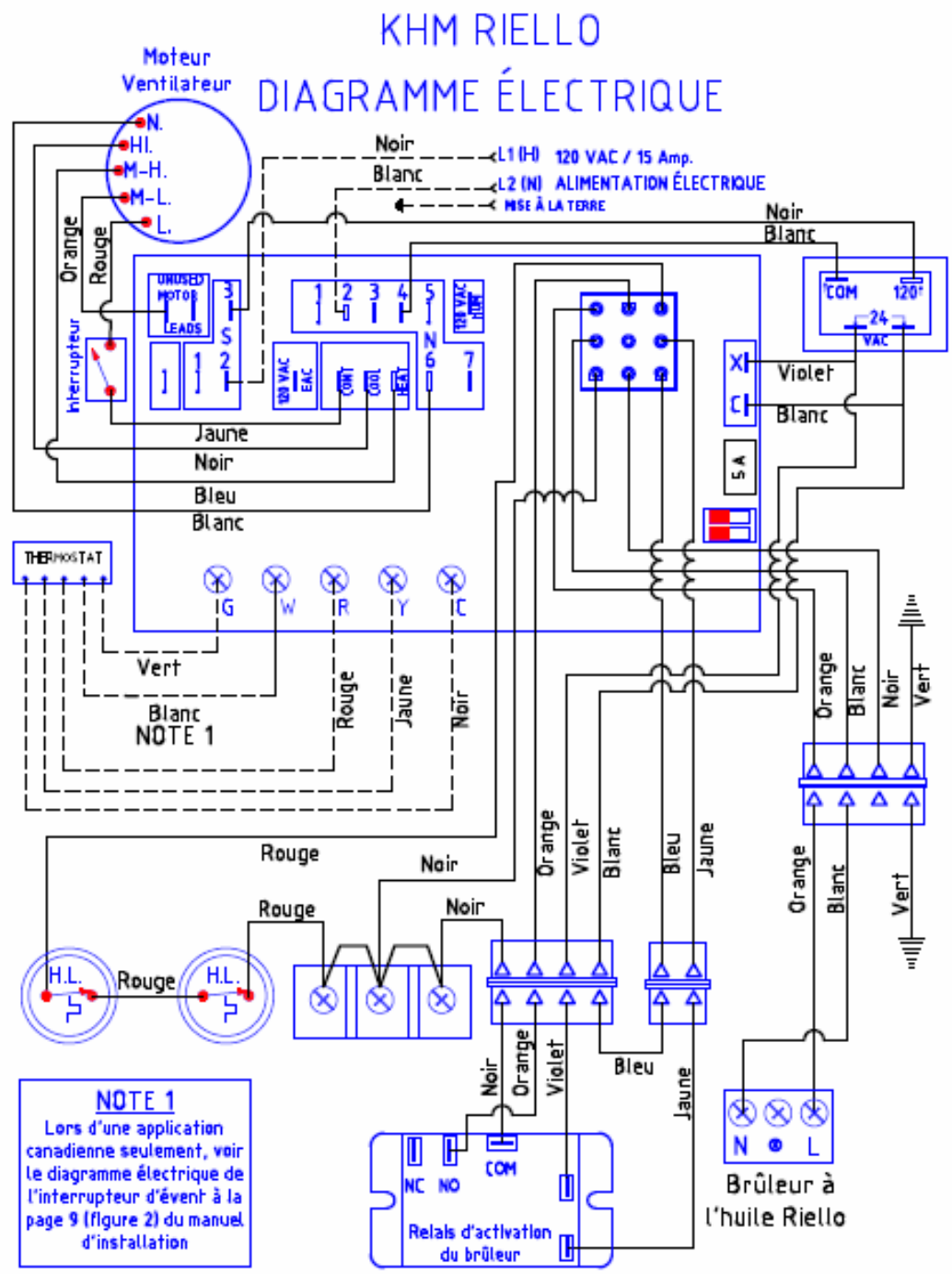


Figure 4

8.0 DIAGRAMME ÉLECTRIQUE CONFORTO

CHAUFFAGE & CLIMATISATION



CHAUFFAGE & CLIMATISATION

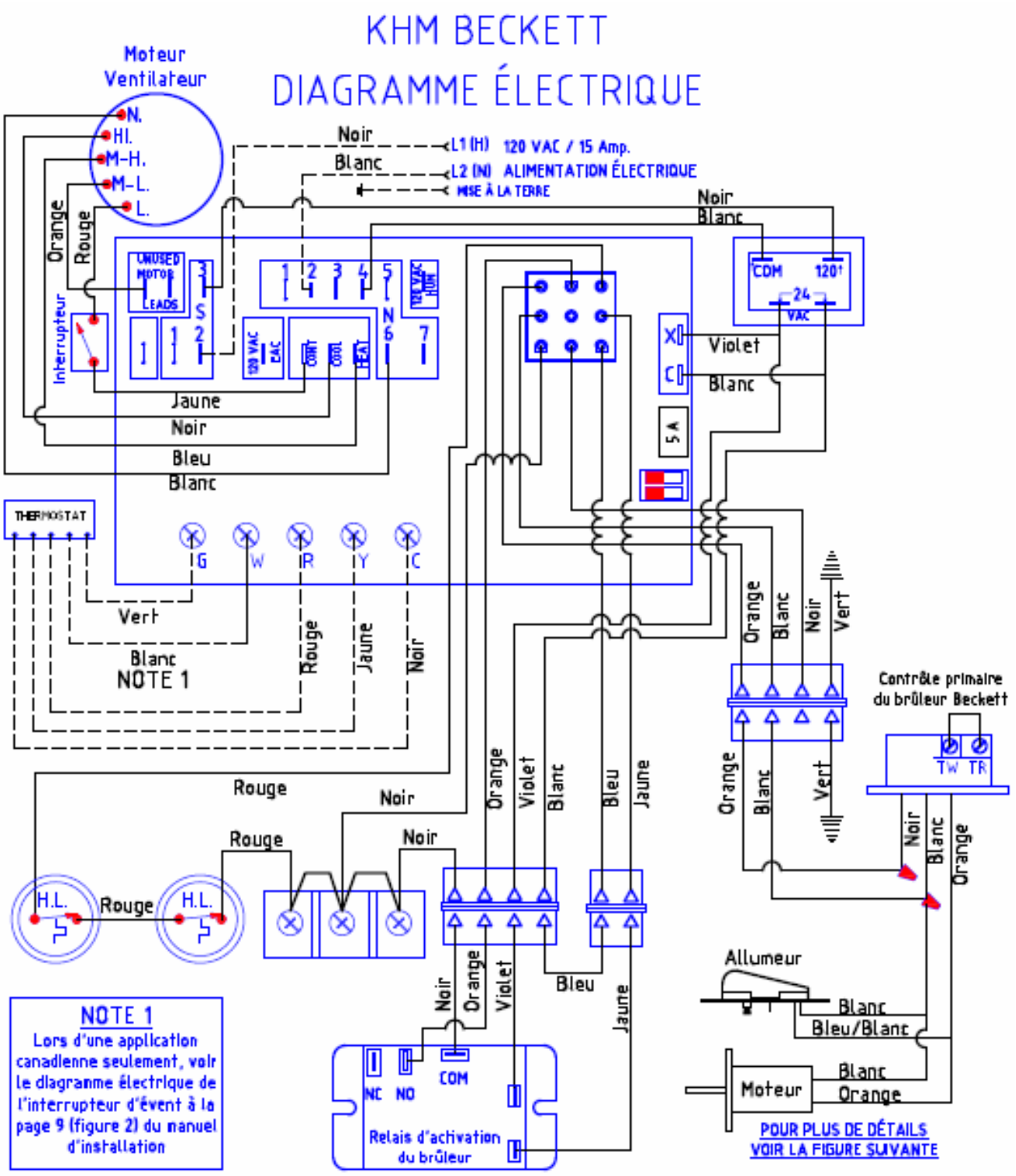
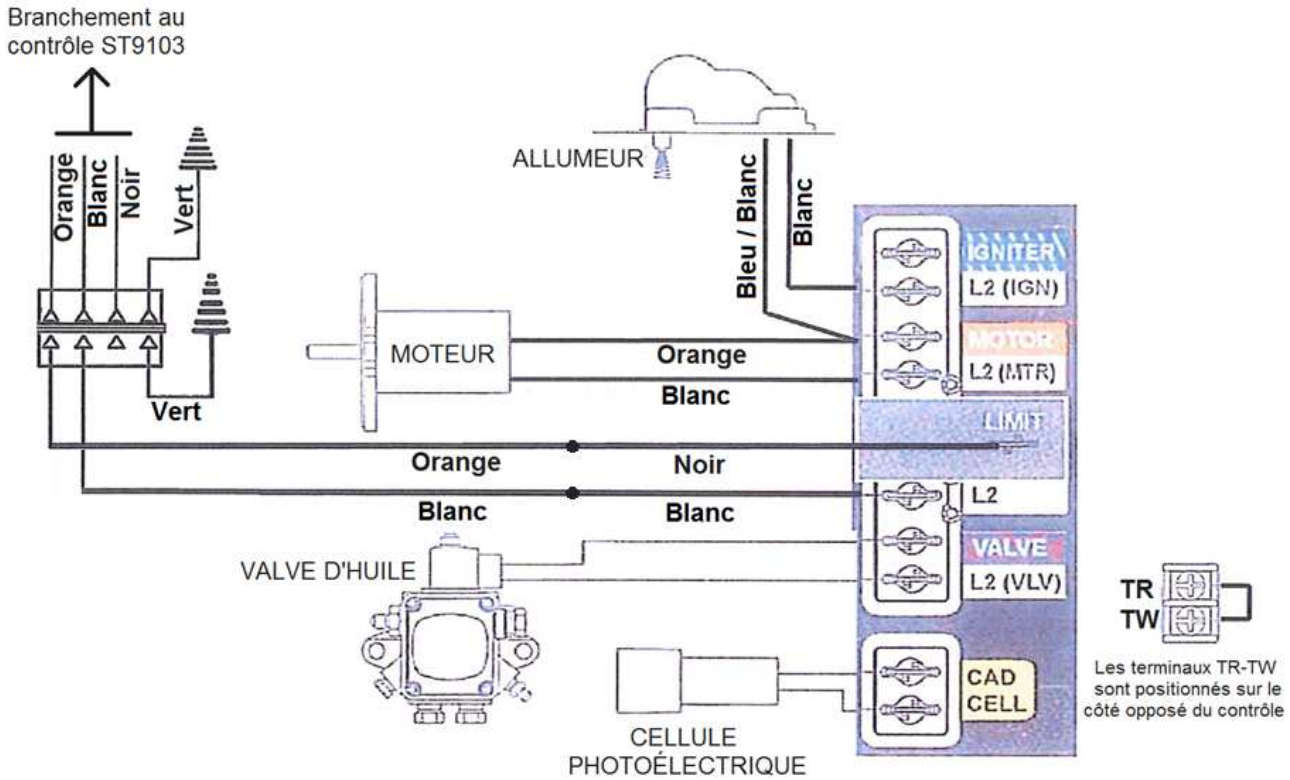
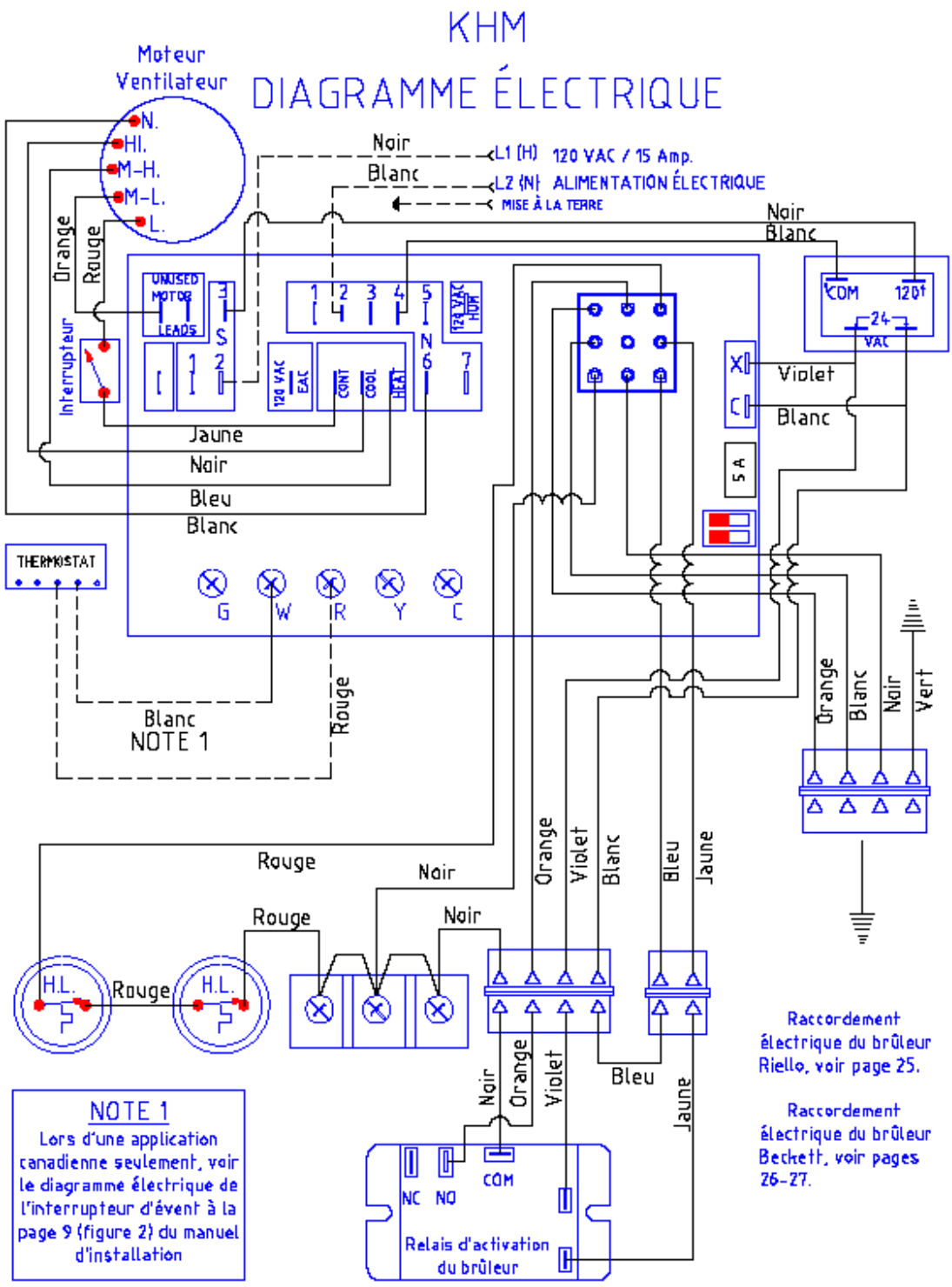


Schéma électrique du contrôle GeniSys avec contrôle ST9103

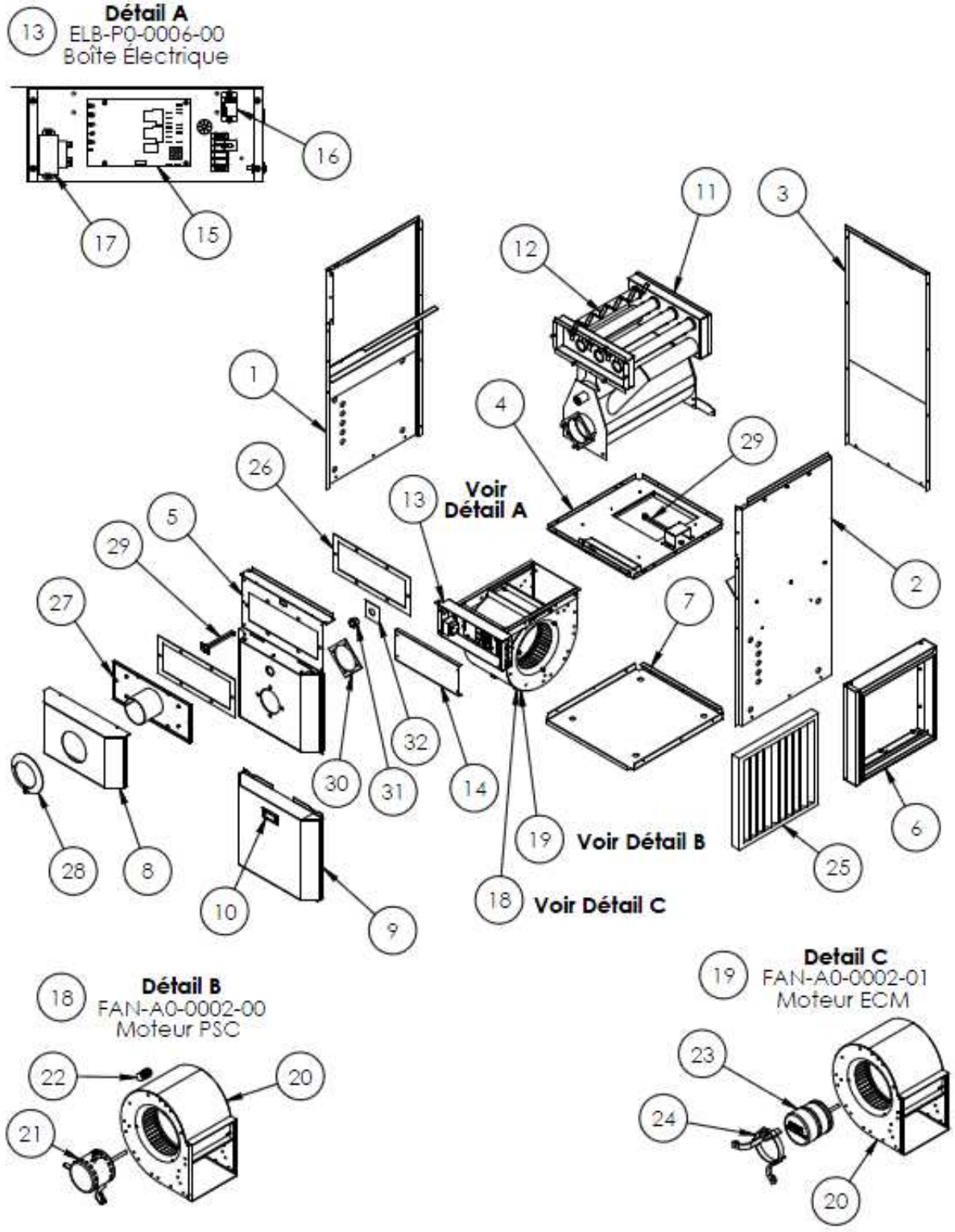


CHAUFFAGE (THERMOSTAT 2 FILS) RIELLO / BECKETT



9.0 VUE EXPLOSÉE DES PIÈCES

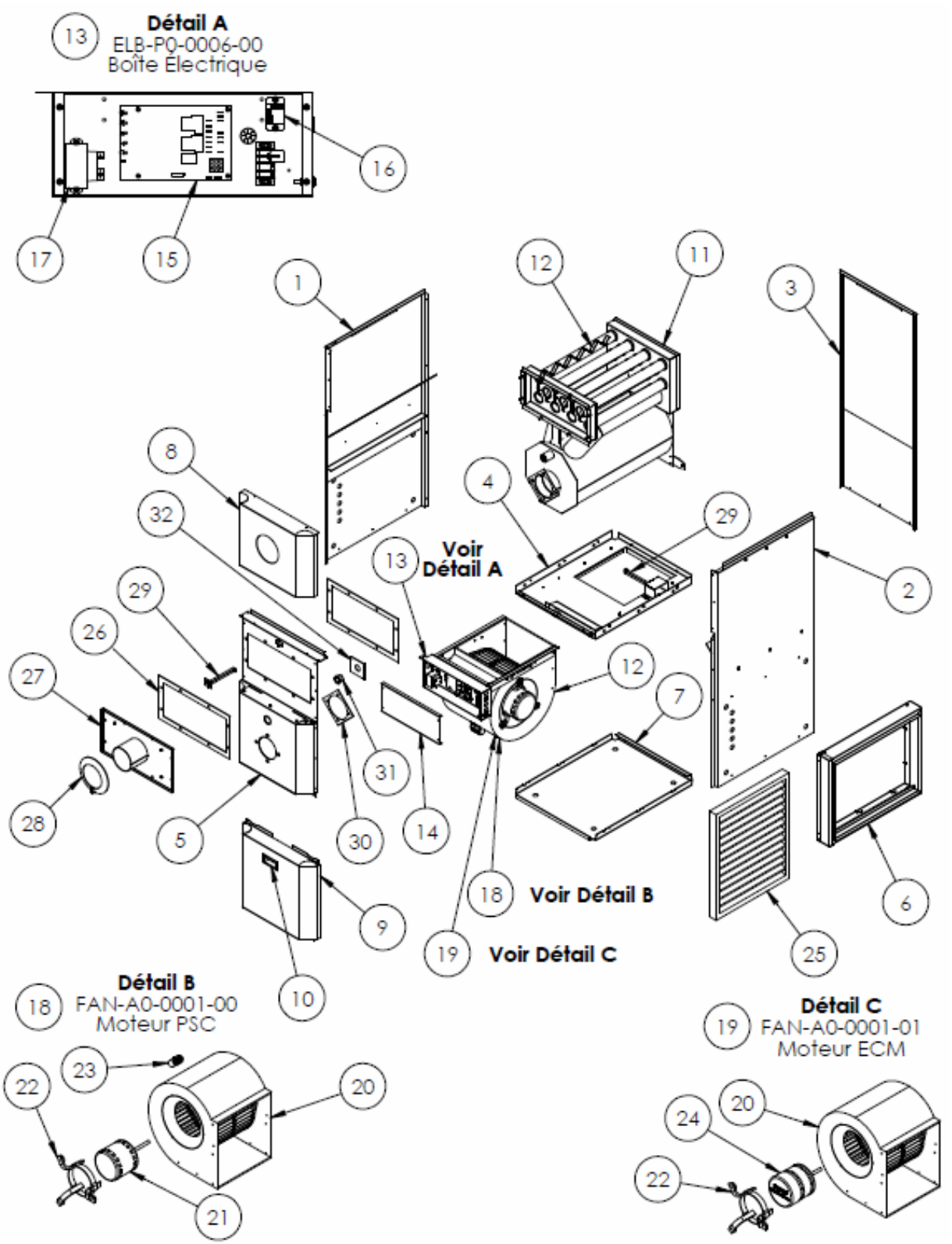
KHM-100



KHM-100
Liste des pièces

ITEM	NUMÉRO PIÈCE	DESCRIPTION	QTÉ
1	CAB-A0-0019-00	Assemblage panneau gauche	1
2	CAB-A0-0020-00	Assemblage panneau droit	1
3	CAB-A0-0018-00	Assemblage panneau arrière	1
4	CAB-A0-0016-00	Porte de ventilateur	1
5	CAB-A0-0021-00	Assemblage panneau avant	1
6	CAB-A0-0022-00	Ensemble de support à filter 20'' x 20''	1
7	CAB-P0-0045-00	Panneau de la base	1
8	CAB-P0-0052-00	Panneau de la porte avant	1
9	CAB-P0-0051-00	Panneau de la porte du ventilateur	1
10	3HN-00-PULL-00	Poignée encastrée	1
11	HEX-A0-0009-00	Échangeur de chaleur assemblé	1
12	HEX-P0-0064-00	Ensemble de déflecteurs	7
13	ELB-A0-0006-00	Boite électrique assemblée ''HI BOY''	1
14	ELB-P0-0014-00	Couvert boite électrique ''Hi-Boy''	1
15	4CB-00-FAN0-00	Contrôle électronique ST9103A1028	1
16	4RY-00-24V0-00	Relais AE04001 24VAC Form C SPDT 24V	1
17	4TF-00-40VA-00	Transformateur HTC-01A0BB01 40 VA	1
18	FAN-A0-0002-00	Ventilateur assemblé KLR-090 moteur PSC	1
19	FAN-A0-0002-01	Ventilateur assemblé KLR-090 moteur ECM	1
20	3BU-10-08DD-00	Ventilateur 10'' x 8'' D D (G10-8DD)	1
21	3BM-50-4SDD-01	Moteur ventilo 1/2 HP D D 4vitesse EMERSON	1
22	4CA-00-705M-00	Condensateur 7.5 µF 370VAC 70C 60 Hz	1
23	3BM-50-ECM0-02	Moteur ventilo1/2 HP ECM Ecotech EMERSON	1
24	1SB-00-BUMR-00	Support de moteur D D	1
25	3AF-02-2020-01	Filtre à air 20" x 20" x 2" non-plissé (Strata Type)	1
26	INS-P0-0015-00	Garniture isolante de bride d'évacuation	2
27	HEX-A0-0013-00	Bride d'évacuation des gaz avant	1
28	CAB-P0-0121-00	Collet de fixation de bride de sortie des gaz avant	1
29	4SD-00-0185-00	Haute limite (185°) réarmement a uto (L185-40F)	2
30	INS-P0-0017-00	Joint d'étanchéité de bride de brûleur	1
31	3SG-0P-1030-5A	Oeil de regard 1" NPT	1
32	INS-P0-0018-00	Isolant d'œil de regard	1

KHM-200


Détail A
ELB-P0-0006-00
Boîte Électrique
Voir Détail A
Voir Détail B
Voir Détail C
Détail B
FAN-A0-0001-00
Moteur PSC
Détail C
FAN-A0-0001-01
Moteur ECM

KHM-200
Liste des pièces

ITEM	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION	QTÉ
1	CAB-A0-0027-00	Assemblage panneau gauche	1
2	CAB-A0-0028-00	Assemblage panneau droit	1
3	CAB-A0-0026-00	Assemblage panneau arrière	1
4	CAB-A0-0024-00	Assemblage, panneau du ventilateur	1
5	CAB-A0-0029-00	Assemblage panneau avant	1
6	CAB-A0-0030-00	Ensemble de support à filtre 20'' x 25''	1
7	CAB-P0-0061-00	Panneau de la base	1
8	CAB-P0-0065-00	Panneau de la porte avant	1
9	CAB-P0-0051-00	Panneau de la porte du ventilateur	1
10	3HN-00-PULL-00	Poignée encastrée	1
11	HEX-A0-0011-00	Échangeur de chaleur assemblé	1
12	HEX-P0-0064-00	Ensemble de déflecteurs	11
13	ELB-A0-0006-00	Boite électrique assemblée ''HI BOY''	1
14	ELB-P0-0014-00	Couvert de boite électrique ''HI BOY..	1
15	4CB-00-FAN0-00	Contrôle électronique ST9103A1028	1
16	4RY-00-24V0-00	Relais AE04001 24VAC Form C SPDT 24V	1
17	4TF-00-40VA-00	Transformateur HTC-01A0BB01 40 VA	1
18	FAN-A0-0001-00	Ventilateur assemblé KHM-140 moteur PSC	1
19	FAN-A0-0001-01	Ventilateur assemble KHM-140 moteur ECM	1
20	3BU-12-00DD-00	Ventilo 12" D D (GT12-10DD)	1
21	3BM-75-4SDD-01	Moteur ventilo 3/4 HP D D 4vitesses EMERSON	1
22	1SB-00-BUMR-00	Support de moteur ventilo D D	1
23	4CA-00-156M-2B	Condensateur 15 µF 370VAC 70C 60 Hz	1
24	3BM-75-4SDD-02	Moteur ventilo 3/4 HP ECM Ecotech EMERSON	1
25	3AF-02-2025-01	Filtre à air 20" x 25" x 2" non plissé (Strata Type)	1
26	INS-P0-0020-00	Garniture isolante de bride d'évacuation	2
27	HEX-A0-0010-00	Bride d'évacuation avant	1
28	CAB-P0-0121-00	Collet de fixation de bride de sortie des gaz avant	1
29	4SD-00-0185-00	H. limite (185°) réarmement autom atique (L185-40F)	2
30	INS-P0-0017-00	Joint d'étanchéité de bride de brûleur	1
31	3SG-0P-1030-5A	Oeil de regard 1" NPT Hex	1
32	INS-P0-0018-00	Isolant d'œil de regard	1

10. RÉSULTATS DES VÉRIFICATIONS DE DÉMARRAGE

Modèle **:** _____ Numéro de série: _____

Date d'installation : _____

Installateur (nom & adresse) : _____

RÉSULTATS ESSAIS DE DÉMARRAGE

Grosseur de l'appareil : _____ BTU/h

Gicleur: _____ Pression d'huile: _____ Psi

Raccordement
Cheminée _____ ou Évacuateur mural _____

Ajustements brûleur:

RIELLO **F3 / BF3**____ RIELLO **F5 / BF5**____ BECKETT **AFG LII**____ Beckett **AFG F3**____

Turbulateur _____ Bande d'air principale_____

Bande d'air _____ Bande d'air fine_____

Résultats de combustion:CO_2 _____ % Résultat fumée: #0 _____ TRACE_____

Tirage de la cheminée : _____ '' W.C.

Température ambiante: _____ ℉

Température de combustion brute :_____ ℉

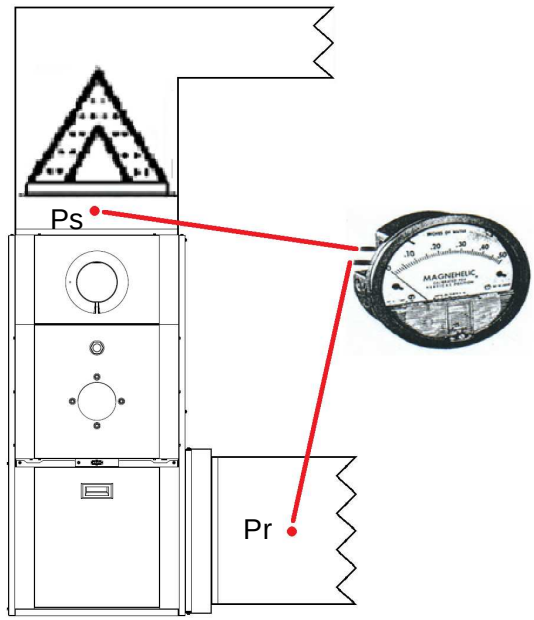
Hausse température: _____ ℉ (voir page 34)

Pression statique externe totale :_____'' W.C. (voir page 34)

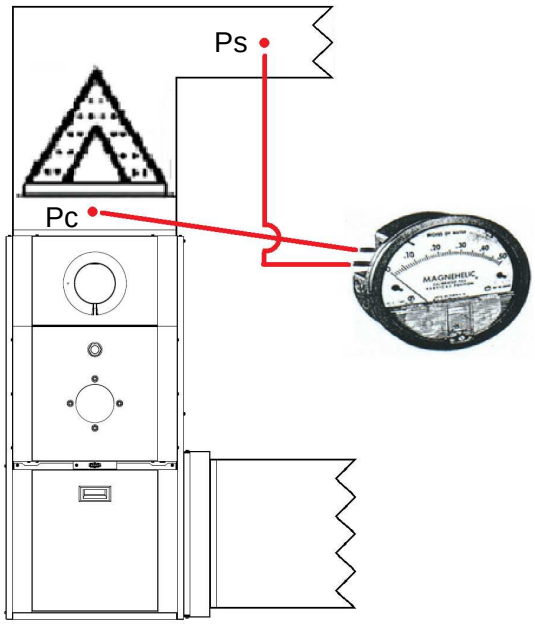
Résistance totale serpentin _____''W. C. (voir page 34)

PROCÉDURES DE TEST

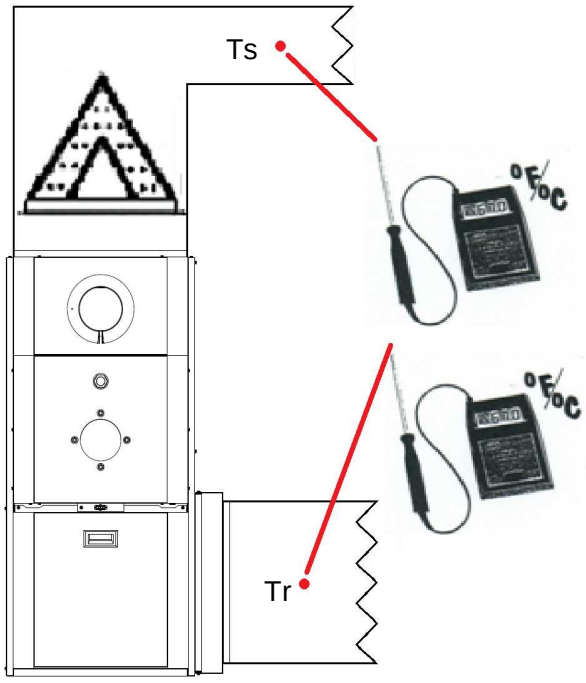
Lecture de pression statique totale externe
Pression d'Alimentation (Ps) + Pression de retour (Pr)



Résistance totale du serpentin
Pression du Serpentin (Pc) – Pression d'Alimentation (Ps)



Lecture de Hausse de Température***
Température d'alimentation (Ts) – Température de Retour (Tr)



*** La sonde ne doit pas être en vue directe avec l'échangeur de chaleur.

Les Fournaises Granby Inc. fabrique une gamme complète de fournaises au mazout dans son usine de 70,000 pieds carrés. Les produits Granby sont vendus au travers du Canada et des États-Unis via un réseau de distributeurs.

Notre équipe d'ingénieurs, de designers et de techniciens recherchent et développent continuellement des produits qui vont au-delà des spécifications requises par les certifications courantes.

Merci d'avoir choisi Granby.